Ueber die elastischen Fasern der Sclera, der Lamina cribrosa und des Sehnervenstammes.

Von

H. Sattler.

(Hierzu Taf. XVII.)

Separat-Abzug aus

Archiv für Anatomie und Physiologie.

Anatomische Abtheilung. Supplementband.

1897.

Ueber die elastischen Fasern der Sclera, der Lamina cribrosa und des Sehnervenstammes.

Von

H. Sattler.

(Hierzu Taf. XVII.)

In der vorjährigen Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft in Heidelberg[1] habe ich über das Verhalten der elastischen Fasern in der Sclera eine vorläufige Mittheilung gemacht, in welcher ich mit Sicherheit feststellen konnte, 1. dass der Reichthum der Lederhaut an elastischen Fasern ein überraschend grosser ist, 2. dass die Fasern durchweg sehr fein sind, 3. dass sie stets mit den Bindegewebsfibrillenbündeln annähernd parallel verlaufen, und wie diese in den verschiedensten Richtungen mattenartig sich durchkreuzen, und endlich 4. dass sie keineswegs einen stark welligen, spiraligen oder korkzieherartigen Verlauf haben, wie sie sich bei der Kalibehandlung darstellen, sondern einen mehr gestreckten oder nur leicht wellig geschwungenen, wie specifische Färbungen an gut fixirten Präparaten klar erkennen lassen.

Anfangs bediente ich mich ausschliesslich der Spalteholz'schen Färbungsmethode, später gelang es mir aber, auch mit Orcein tadellose Färbungen zu erhalten.

Ueber die Menge und Anordnung der elastischen Fasern in der Sclera und über ihre Beziehung zu dem collagenen Gewebe bekommt man am Besten Auskunft an Flächenschnitten.

Die feinen, welligen Bindegewebsfibrillen vereinigen sich, parallel neben einander verlaufend, zu Bündeln von etwas abgeplattet rundlicher Gestalt, welche sich mattenartig durchflechten. Ein gröberes Bündel ist aus einer kleineren oder grösseren Zahl feinerer Bündel zusammengesetzt. Diese Bündel und Bündelchen zweiter Ordnung laufen nie auf grössere Strecken parallel neben einander, sondern verflechten sich meist unter spitzen Winkeln. Niemals finden sich elastische Fasern im Innern solcher secundärer Bündel,

[1] *Bericht über die 25. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft.* Heidelberg 1896. S. 127.

biegen; andere verlieren sich schon nahe am Scleralrande zwischen den circulären Fasern, indem sie deren Richtung einschlagen. In den Balken der Lamina cribrosa theilen, durchflechten und überkreuzen sich nun die Faserbündel, wie ich es in der Fig. 3 darzustellen versuchte, welche bei etwas wechselnder Einstellung gezeichnet ist, so dass einzelne Fasern auf längere Strecken zu verfolgen sind. Einzelne Faserzüge gehen in eine andere Ebene über. Aber nirgends und niemals trifft man hier Querschnitte von elastischen Fasern. Selten verlaufen einzelne Fasern oder schmale Bündel von solchen schräg durch einen Maschenraum zwischen den marklosen Sehnervenfasern hindurch (Fig. 3).

In der Axe des Sehnerven setzen sich die an elastischen Fasern so reichen Balken der Lamina cribrosa nicht unmittelbar an die Adventitien der Centralgefässe an, sondern sie vereinigen sich hier, so zu sagen, zu einer gemeinschaftlichen Scheide, welche die letzteren umschliesst und ebenso gebaut, also auch ebenso reich ist an elastischen Fasern, wie die Balken der Lamina cribrosa selbst (Fig. 4).

Die Adventitia der Centralarterien unterscheidet sich in ihrem Gehalt an elastischen Fasern nicht von der anderer Arterien gleichen Calibers. Unmittelbar unter der Elastica trifft eine ca. 0·016 ^{mm} dicke ciruläre Schicht und daran schliesst sich eine etwas mächtigere (0·035 ^{mm}) Längsschicht, in welcher an Flächenschnitten die elastischen Fasern quer oder ganz kurz schräg getroffen sind. Unmittelbar an diese schliesst sich die erwähnte, von den Balken der Lamina cribrosa gebildete und die Arterie und Vene gemeinsam umfassende Scheide an. Die Vene besitzt nur eine schmale Adventitia, in welcher einige wenige elastische Fasern in vorwiegend circulärer Richtung zu sehen sind.

Elastische Fasern nehmen also im Aufbau der Lamina cribrosa einen dominirenden Platz ein und bilden einen Hauptbestandtheil derselben, ein Umstand, der sowohl für die physiologischen, als auch für viele pathologische Zustände des Sehorgans von nicht zu unterschätzender Bedeutung sein dürfte.

Erklärung der Abbildungen.

(Taf. XVII.)

Fig. 1. Flächenschnitt durch die Sclera; innere Lagen. Zeiss Apochromat 4. Compens. Oc. 4.

Fig. 2. Ein Theil des Sehnervencintrittes. Dieselbe Vergrösserung.

Fig. 3. Flächenschnitt durch einen Theil der Lamina cribrosa und den Scleralrand. Dieselbe Vergrösserung.

Fig. 4. Theil eines Flächenschnittes durch den centralen Theil der Lamina cribrosa. Nach unten ein Stück der Art. centr. retinae. Zeiss Apochromat 2 (hom. Immersion). Comp. Oc. 4.

Fig. 2.

Fig. 4.

Verlag Veit

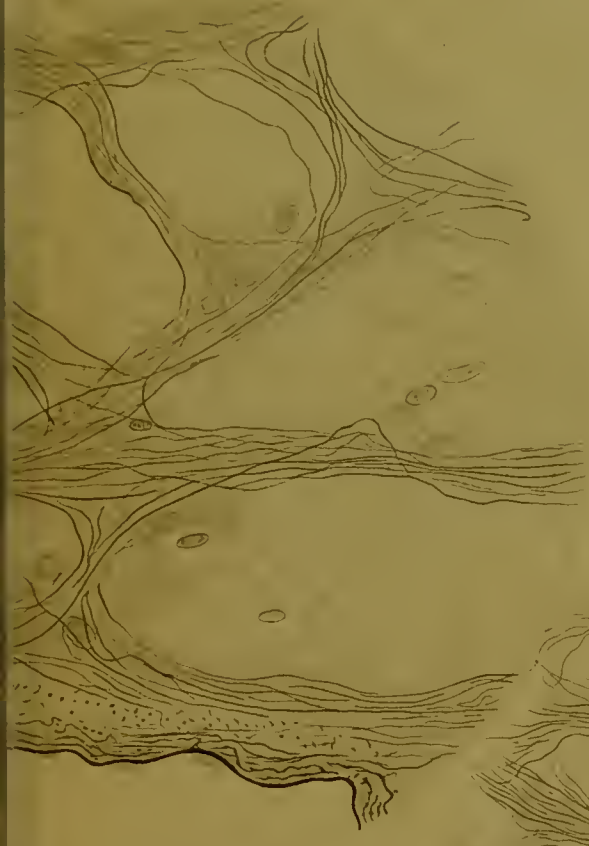

Fig. 3.

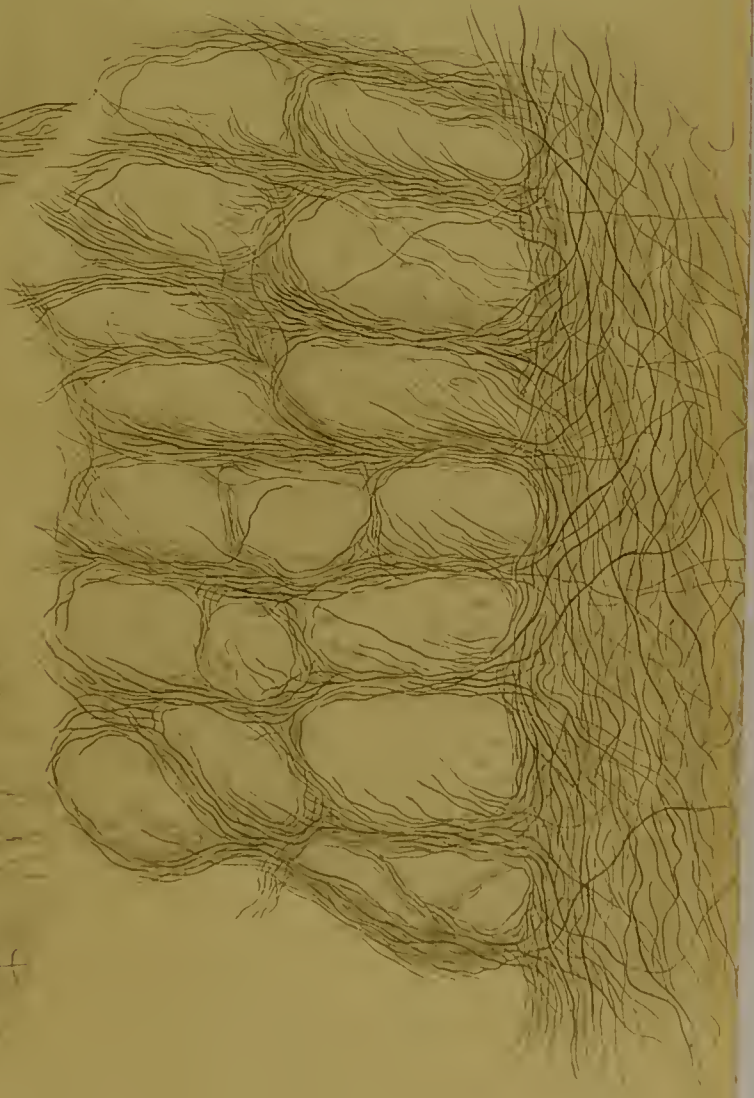
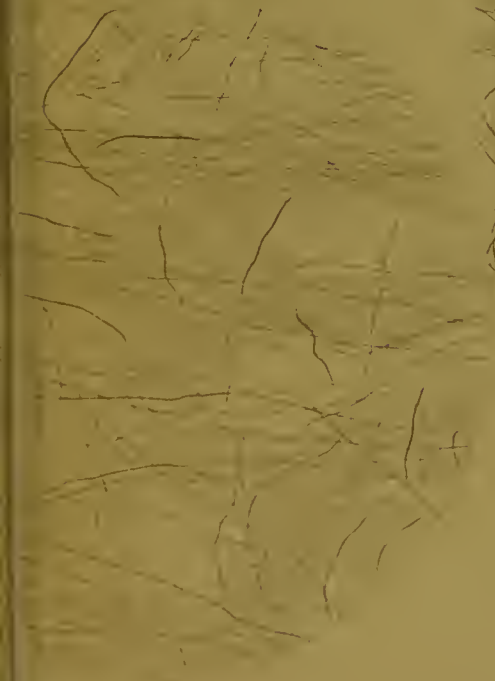
Fig. 1.